

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CAMILA YUMI OISHI

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM DUAS COMUNIDADES
QUILOMBOLAS DO LITORAL PARANAENSE**

**CURITIBA
2013**

CAMILA YUMI OISHI

**PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM DUAS COMUNIDADES
QUILOMBOLAS DO LITORAL PARANAENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Biomedicina como
requisito parcial à conclusão do Curso de
Biomedicina, Setor de Ciências Biológicas,
Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Dra Débora do Rocio Klisiowicz

**CURITIBA
2013**

Pois dEle, por Ele e para Ele são todas as coisas.

Romanos 11:36

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e pela maravilhosa maneira de me conduzir por ela, por se a rocha na qual firme estou.

Ao meu marido, Anderson, pelo amor incondicional, pelo constante apoio, incentivo, companheirismo e pela certeza de estaremos juntos pelo resto de nossas vidas.

A meus pais, Orlando e Elizabeth, por tudo quem sou, por todo amor dedicado, pela compreensão, educação e pelos princípios ensinados que levarei durante toda minha vida.

Aos meus sogros, Claus e Dina, pelo carinho, apoio e incentivo.

A minha irmã, Louise, pela amizade.

Ao meu cunhado, André, pela disposição.

Aos meus avós, pelo carinho, pela preocupação e por toda experiência contada através das histórias nos almoços de domingo.

À professora Débora Klisiowicz, pela orientação, confiança, ajuda, empenho, paciência, por ensinar além da Parasitologia dos livros e, principalmente, pela dedicação de um mestre cuja paixão em ajudar o próximo é contagiante.

As professoras, Larissa Reifur e Márcia Shimada, pelas conversas que geraram excelentes ideias e pela disposição em ajudar.

Aos professores do Curso de Biomedicina pelo conhecimento repassado.

Aos colegas do projeto de extensão pelos esforços dedicados em prol de melhorar a qualidade de vida da comunidade.

Aos colegas da primeira turma de Biomedicina, pela felicidade de dividirmos bons momentos.

RESUMO

Segundo estimativa da Organização Mundial da Saúde (2013), 2 bilhões de pessoas estão acometidas por algum enteroparasito. A prevalência de pessoas com parasitos intestinais está relacionada com a falta de saneamento básico que, geralmente, está presente em comunidades mais carentes. As comunidades quilombolas são exemplo dessas comunidades cujo acesso aos serviços de saúde é escasso e as condições sanitárias são precárias. Investigar a prevalência dos enteroparasitos nas comunidades quilombolas é importante para que sejam estabelecidas estratégias para diminuir a incidência de pessoas parasitadas. Esse projeto teve como objetivo estudar a prevalência dos enteroparasitos nas comunidades quilombolas Bатуva e Rio Verde, do município de Guaraqueçaba, Estado do Paraná, cujos exames coproparasitológicos foram realizados entre os anos de 2000 e 2001, porém esses dados ainda não foram publicados. As comunidades, Bатуva e Rio Verde, foram reconhecidas como quilombolas em 2006 e estão localizadas em uma Área de Proteção Ambiental. Participaram do projeto 398 moradores das duas comunidades e realizaram-se 350 exames coproparasitológicos. Tanto os moradores de Bатуva quanto os de Rio Verde, apresentaram elevada prevalência de infecção por parasitos intestinais, 74,3% e 60,1%, respectivamente, e um poliparasitismo total de 40%. Os três parasitos intestinais mais prevalentes foram: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba coli* e *Enterobius vermiculares*. A prevalência de parasitos foi maior no sexo masculino, pois os homens representavam 54,3% do universo analisado. No entanto, constatou-se que as mulheres participaram mais do projeto, ou seja, houve mais mulheres que entregaram o material para realização dos exames coproparasitológicos. Quanto ao grupo etário e a prevalência de enteroparasitos, constatou-se que a prevalência dos três enteroparasitos mais encontrados em crianças e adultos foi similar. Os idosos apresentaram uma positividade elevada, isto é, 66,7% dos gerontes estavam enteroparasitados. Conclui-se que a falta de saneamento básico e as condições sanitárias insuficientes presentes nas comunidades na época em que se realizaram os exames coproparasitológicos refletiram na alta prevalência de enteroparasitos.

Palavras-chave: Prevalência. Enteroparasitos. Quilombolas. Bатуva. Rio Verde.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.2 HIPÓTESE.....	7
1.3 OBJETIVOS.....	8
1.3.1 Objetivo geral.....	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4 JUSTIFICATIVA.....	8
2 REVISÃO DE LITERATURA	9
2.1 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA.....	9
2.2 COMUNIDADES QUILOMBOLAS – DO MUNICÍPIO DE GUARAQUEÇABA BATUVA E RIO VERDE	10
2.2 DOENÇAS ENTEROPARASITÁRIAS.....	12
3 METODOLOGIA.....	14
4 RESULTADOS	16
5 DISCUSSÃO	21
6 CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS	27

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que 2 bilhões de pessoas são afetadas por entoparasitos e destas, 300 milhões estão doentes. As infecções causadas por parasitos intestinais causam diarreia, dor abdominal, fraqueza e desenvolvimento físico e cognitivo prejudicados (OMS, 2013).

A prevalência de pessoas enteroparasitadas está relacionada com a falta de saneamento básico que, geralmente, está presente em comunidades mais carentes. As comunidades quilombolas¹ são exemplos dessas populações cuja prevalência de enteroparasitoses é um agravo frequentemente encontrado (SILVA, 2007; SANTOS e ROCHA, 2009; VASCONCELOS e ROCHA, 2009; LIMA *et al.*, 2010, MIRANDA *et al.*, 2010; ANDRADE *et al.*, 2011). Estudos de prevalência de enteroparasitoses que envolvem esse grupo são irrisórios, indicando um descaso com a população quilombola cujo acesso aos serviços de saúde é escasso e as condições sanitárias são precárias (SILVA, 2007; SANTOS e ROCHA, 2009; VASCONCELOS e ROCHA, 2009; LIMA *et al.*, 2010, MIRANDA *et al.*, 2010; ANDRADE *et al.*, 2011).

Investigar a prevalência dos enteroparasitos nas comunidades quilombolas é importante para que sejam estabelecidas estratégias para diminuir a incidência de pessoas parasitadas. Esse trabalho teve por objetivo estudar a prevalência dos enteroparasitos nas comunidades quilombolas Batuva e Rio Verde, no município de Guaraqueçaba, Estado do Paraná, cujos exames parasitológicos foram realizados entre os anos de 2000 e 2001, porém esses dados ainda não foram publicados.

1.2 HIPÓTESE

A indiferença política com as comunidades tradicionais, o baixo poder aquisitivo da população local e saneamento básico precário podem propiciar

¹ Segundo o Decreto nº 4.887/2003, comunidades quilombolas são grupos étnico-raciais segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida.

condições ambientais que facilitam a disseminação das formas infectantes de enteroparasitos, proporcionando, assim, uma alta prevalência de doenças relacionadas a esses parasitos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Analisar a prevalência de enteroparasitos em duas comunidades quilombolas do litoral paranaense, Batuva e Rio Verde.

1.3.2 Objetivos específicos

- Verificar a prevalência dos enteroparasitos nas comunidades de Batuva e Rio Verde, no Município de Guaraqueçaba, Paraná.
- Comparar a prevalência de enteroparasitos entre as comunidades.
- Analisar e relacionar a prevalência dos parasitos intestinais entre a faixa etária e sexo dos participantes.

1.4 JUSTIFICATIVA

De acordo com Martins (2009) as parasitoses ainda persistem como um importante problema de saúde pública. Segundo estimativa da OMS (2013), 2 bilhões de pessoas estão acometidas por algum enteroparasito, dos quais as principais espécies de helmintos são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. Outrossim, existem protozoários

como *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica* que também parasitam os seres humanos.

Os enteroparasitos estão geograficamente amplamente distribuídos, ocorrendo com maior intensidade em regiões menos desenvolvidas, devido às condições sanitárias insatisfatórias (MIRANDA *et al.*, 2010). Nesse contexto de baixo nível socioeconômico e precariedade sanitária, encontram-se as comunidades remanescentes de quilombos cujo acesso aos serviços de saúde é escasso (FREITAS *et al.*, 2011; GTCM, 2008).

Para Campos (1993), os inquéritos epidemiológicos são importantes, para que se permita um conhecimento mais aprofundado da comunidade, podendo assim, oferecer à população uma assistência melhor. Dessa forma, estudar o perfil epidemiológico dos enteroparasitos nas comunidades é relevante, visto que as enteroparasitoses, doenças causadas por enteroparasitos, são frequentes e o pouco esclarecimento da população leva ao agravamento da situação de saúde (COSTA, 2012). Até o presente momento foram publicados poucos estudos a respeito da prevalência de enteroparasitoses em comunidades quilombolas e nenhum no estado do Paraná (SILVA, 2007; SANTOS e ROCHA, 2009; VASCONCELOS e ROCHA, 2009; MIRANDA *et al.*, 2010; SOUZA *et al.*, 2010; ANDRADE *et al.*, 2011;). Desta forma pretende-se com esse projeto estudar a prevalência dos enteroparasitos presente em duas comunidades de Guaraqueçaba, Paraná.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Guaraqueçaba, localizada na porção norte da Microrregião do Litoral Paranaense (FIGURA 1), é uma Unidade de Conservação instituída pelo Decreto Federal nº 90883, de 30 de janeiro de 1985 e compreende uma área de aproximadamente 282 hectares (IPARDES, 1995). A APA Guaraqueçaba engloba o Município de Guaraqueçaba e parte dos Municípios de

Antonina e Paranaguá, e uma pequena área do Município de Campina Grande do Sul, no Primeiro Planalto Paranaense (IPARDES, 1995).

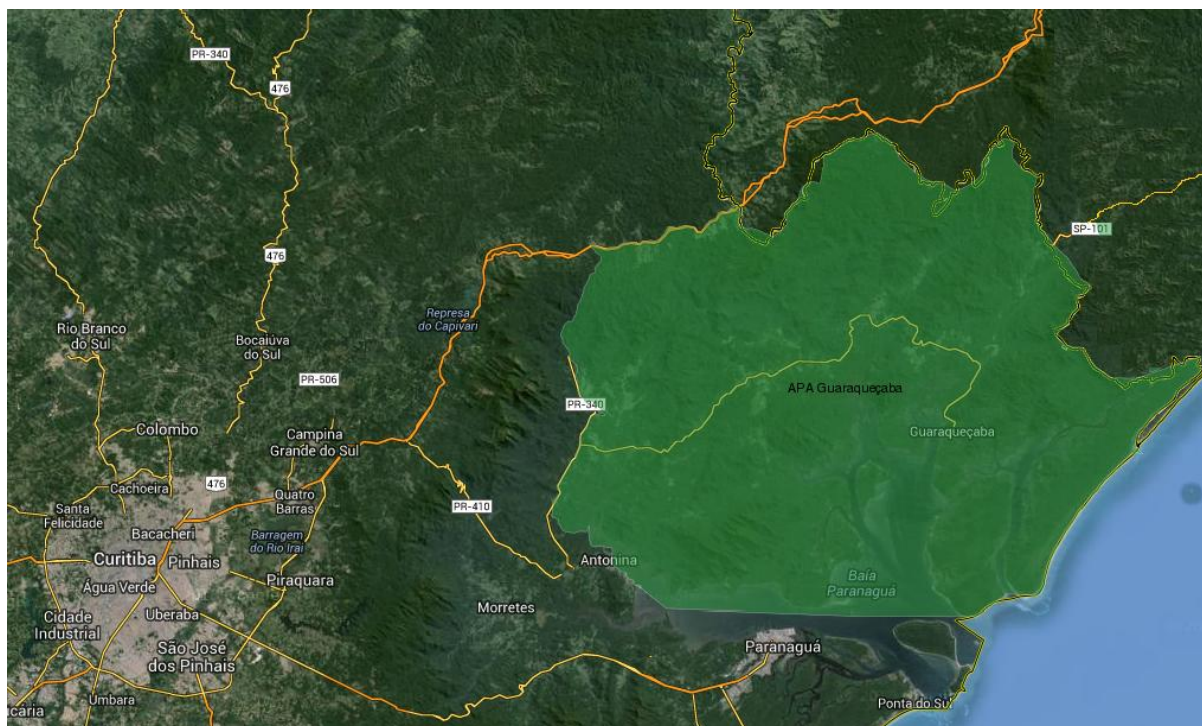


FIGURA 1 - DELIMITAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA
FONTE: ICMBio (2013)

2.2 COMUNIDADES QUILOMBOLAS – DO MUNICÍPIO DE GUARAQUEÇABA BATUVA E RIO VERDE

De acordo com o Decreto Federal nº 4887/03,

comunidades quilombolas são grupos étnico-raciais, segundo critérios de auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas e com ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida (BRASIL,2003).

Atualmente, no Brasil estão certificadas pela Fundação Cultural Palmares, do Ministério da Cultura, 2187 comunidades remanescentes de quilombos, dentre as quais 36 encontram-se no estado do Paraná. As comunidades envolvidas nesse projeto foram Batuva e Rio Verde, no município de Guaraqueçaba, cujo reconhecimento como quilombolas aconteceu no ano de 2006.

Historicamente, segundo relatório do Grupo de Trabalho Clóvis Moura (GTCM), do Governo do Estado do Paraná (2008), a formação das comunidades Batuva e Rio Verde ocorreu através dos negros escravizados no Município de Cananéia, São Paulo, que migraram para Guaraqueçaba em busca de liberdade.

Atualmente, Batuva e Rio Verde fazem parte da APA de Guaraqueçaba e se localizam, respectivamente, a 30 e 20 km do centro urbano de Guaraqueçaba (GTCM, 2010) (FIGURA 2). As principais atividades das comunidades são: pecuária, artesanato e agricultura comunitária, em que há o cultivo de feijão, arroz, mandioca e banana; sendo que os últimos itens são importantes, pois são comercializados no centro de Guaraqueçaba (GTCM, 2008).

De acordo com o GTCM (2010), os quilombolas enfrentam dificuldades quanto ao uso da terra devido às restrições apresentadas pelos órgãos ambientais por se tratar de uma APA. Essa situação configura uma relativa crise dos seus sistemas de vida e de produção tradicionais, inclusive, da sua capacidade de assegurar a reposição/reprodução dos recursos naturais explorados e de potencial agravamento das carências socioeconômicas no seu seio. Esse fato reflete diretamente nas condições de reprodução/vida da comunidade, muito particularmente naquelas que influenciam diretamente seu estado de saúde e epidemiológico (consumo alimentar, higiene, moradia, saneamento, acesso aos serviços de saúde e instrução).

A grande maioria das comunidades quilombolas tem acesso a serviços de saúde de maneira precária e vivem em condições sanitárias precárias, sem possuir água tratada, nem esgoto sanitário; o que reflete na saúde dos povos quilombolas cujos relatos apontam surtos de diarreia e doenças dermatológicas (FREITAS *et al.*, 2011). Segundo o GTCM (2008), esses fatores também explicam a grande quantidade de pessoas parasitadas.

Não obstante essa evidência, raramente a epidemiologia das parasitoses ou seu combate (sob a forma de políticas sanitárias) encontram-se entre as prioridades das entidades e poderes públicos constituídos, ou mesmo no seio das preocupações mais imediatas destas populações que, muitas vezes, possuem limitada consciência sobre a importância e as consequências destas infecções, como se pode constatar em trabalhos já publicados envolvendo as populações remanescentes dos quilombos (ANDRADE *et al.*, 2011; FREITAS *et al.*, 2011; MIRANDA *et al.*, 2010;

SILVA, 2007; SANTOS e ROCHA, 2009; LIMA *et al.*, 2010; VASCONCELOS e ROCHA, 2009).



FIGURA 2 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS BATUVA E RIO VERDE
 FONTE: INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS (2009)

2.2 DOENÇAS ENTEROPARASITÁRIAS

Segundo a OMS (2013), os principais enteroparasitos que infectam os seres humanos são: os helmintos, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale* e os protozoários, *Giardia duodenalis* e *Entamoeba histolytica*. As doenças provocadas por esses parasitos são consideradas negligenciadas; embora não estejam, exclusivamente, localizadas em regiões de condições precárias de saúde, são nessas regiões em que se concentram altas taxas de morbidade (ANDRADE, 2010).

Indivíduos infectados por enteroparasitos possuem sintomas variados, sendo que as manifestações mais graves são observadas em pessoas imunodeprimidas

(MELO, 2004). Nos quadros mais leves nota-se uma sintomatologia inespecífica: anorexia, irritabilidade, diarreia, vômito, náuseas, anemia e desnutrição (MELO, 2004). As enteroparasitoses influenciam negativamente na questão nutricional, principalmente em crianças, afetando seu desenvolvimento físico e intelectual (PRADO *et al*, 2001).

Como o quadro clínico de um paciente infestado por enteroparasitos é variável, somente uma análise clínica não é a garantia de um diagnóstico correto (ANDRADE, 2011). Faz-se necessário, então, a utilização de exames complementares, cujo mais utilizado é o exame coproparasitológico (MELO, 2004). A importância da realização desse exame está em diagnosticar por qual espécie de enteroparasito o indivíduo encontra-se infectado (MELO, 2004). Dessa maneira, o tratamento torna-se mais específico (ANDRADE, 2010).

O tratamento das enteroparasitoses consiste, basicamente, do emprego de antiparasitários (ANDRADE, 2010). Segundo Dupouy-Camet (2004), poucos novos antiparasitários foram desenvolvidos nos últimos anos. A baixa disponibilidade de escolha de fármacos para o tratamento das enteroparasitoses tem ocasionado o surgimento de cepas resistentes às drogas já existentes (ANDRADE, 2010). Embora a maioria dos medicamentos estejam disponíveis no Sistema Único de Saúde, eles apresentam um tempo de tratamento prolongado (aproximadamente 7 dias) e efeitos colaterais como dores de cabeça, náusea e vertigem (ANDRADE, 2010).

Apesar da disponibilidade gratuita do tratamento, o grande problema é a contaminação fecal do ambiente o que leva o indivíduo a se reinfestar (MELO, 2004). A reinfecção pode ser evitada através de medidas educativas para a população (MELO, 2004).

As medidas profiláticas têm como objetivo impedir que o indivíduo adoeça e controlar os fatores de risco, constituindo a forma mais eficaz na propagação da diminuição da mortalidade e morbidade provocadas pelas parasitoses (TAVARES, 2010). Promover hábitos saudáveis na população é a ideia central da educação sanitária e podem ser entendidos como os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos (JÚNIOR, 2009).

3 METODOLOGIA

A pesquisa pretende estudar a prevalência dos enteroparasitos em Batuva e Rio Verde, comunidades quilombolas localizadas no município de Guaraqueçaba. Os dados do trabalho provêm de resultados parciais do projeto que aconteceu entre os anos 2000 e 2001, intitulado “Os ambientes natural e socioeconômico e a saúde comunitária rural. Estudo de caso de enteroparasitoses em quatro comunidades rurais tradicionais do litoral paranaense.” aprovado pelo comitê de ética da Universidade Federal do Paraná com o número 038ext020/201-07. Participaram do projeto 398 moradores das comunidades Batuva e Rio Verde.

Em Batuva e Rio Verde, o projeto analisou amostras fecais de 96 famílias (QUADRO 1) através das técnicas qualitativas de Hoffman e colaboradores (HOFFMAN, PONS, JANER, 1934), de Faust e colaboradores (FAUST *et al.*, 1938) e de Graham (GRAHAM, 1941). A técnica de Hoffman e cols., também conhecida como sedimentação espontânea, é utilizada para pesquisa se ovos, larvas e cistos (DE CARLI, 2001). Já a técnica de Faust e cols., que consiste na centrífugo flutuação em sulfato de zinco, é realizada verificar a presença de cistos de protozoários, ovos e larvas de helmintos (DE CARLI, 2001). O método de Graham, também conhecido como método da fita gomada, é mais específico para detecção de ovos de *Enterobius vermiculares* (GRAHAM, 1941).

COMUNIDADE	Nº DE FAMÍLIAS	Nº DE MORADORES
BATUVA	58	253
RIO VERDE	38	145

QUADRO 1 - NÚMERO DE FAMÍLIAS ENVOLVIDAS E NÚMERO DE MORADORES QUE ACEITARAM REALIZAR O EXAME COPROPASITOLÓGICO CONFORME AS FAMÍLIAS DE CADA COMUNIDADE.

FONTE: O autor (2013)

A elaboração do perfil epidemiológico de cada família envolvida no projeto foi realizada por meio de fichas (FIGURA 3). As fichas contêm os resultados dos exames coproparasitológicos e dados como: sexo, idade, escolaridade e atividade principal desempenhada pela família. Essas informações foram inseridas em formato de planilhas no programa *Excel* e analisadas para verificar se variáveis, como idade

e sexo, influenciam na presença ou ausência de enteroparasitoses nos indivíduos e na espécie dos enteroparasitos presentes.

Município de Guaraqueçaba
Pesquisa sobre o ambiente natural/sócioeconômico e a saúde comunitária.

FICHA / QUESTIONÁRIO A:
CADASTRO da FAMÍLIA / ANÁLISES REALIZADAS

1. Identificação da família:

Nome do chefe de família:					Comunidade:		Nº família:
Principais atividades da família: <input type="checkbox"/> Pesca: <input type="checkbox"/> Agricultura: <input type="checkbox"/> Artesanato: <input type="checkbox"/> Comércio: <input type="checkbox"/> Outros (especifique):							Data:
Localização da residência / Observações:							Respons.:

2. Coletas e análises da ÁGUA:

Nº da coleta:	Local:	Resultados:
---------------	--------	-------------

3. Estrutura da família + Coletas Individuais (para análises parasitológicas e hematológicas):

Parentesco	nº	Nome (Resumido)	Sexo	Idade	Escolarid.	Atividade ou ocupação principal (1)	COLETAS		Resultado das análises de fezes (2)									
							Fezes	Sangue	Al	Tt	Anc	Ss	Ev	Hn	Tsp	Ec	Eh	Gi
Chefe de Família	01																	
Esposa (a)	02																	
Filhos	03																	
	04																	
	05																	
	06																	
	07																	
	08																	
Outros parentes (nome + parentesco)	09																	
	10																	
	11																	
	12																	
TOTAL COLETAS + Resultados: →																		

(1) Indicar a principal atividade da pessoa: agricultura (AGR), pescas (PES), artesanato (ART), extrativismo (EXT), aposentado(a) (APO), estudante (EST), funcionário(a) público(a) (FPB), outro emprego assalariado (ASL), outros com a devida especificação (OUT).

(2) Nomes resumidos dos principais enteroparasitos detectados nas análises: *Ascaris lumbricoides* (Al); *Trichuris trichiura* (Tt); *Ancilostomídeos* (Anc); *Strongyloides stercoralis* (Ss); *Enterobius vermicularis* (Ev); *Hymenolepis nana* (Hn); *Teenie sp* (Tsp); *Entamoeba coli* (Ec); *Entamoeba histolytica* (Eh); *Giardia intestinalis* (Gi); *Endolimax nana* (En); *Iodamoeba butschlii* (Ib); Negativo (Neg). Indicação dos parasitos detectados nas análises com um (X) na casa correspondente.

ATENÇÃO: Todas as informações complementares pertinentes sobre a família e as coletas realizadas deverão ser inscritas no verso desta Ficha de Cadastro.

RG-000707

FIGURA 3 - FICHA UTILIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO.
FONTE: Klisiowicz (2001)

Quanto ao agrupamento por idade dos participantes da pesquisa, devido à grande divergência entre informações pesquisadas, optou-se por agrupar crianças (até 11 anos de idade) e adolescentes (12 a 18 anos de idade) segundo o que preconiza o Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990) e, idosos (60 anos ou mais de idade) de acordo com o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741 de 01 de outubro de 2003). Agrupou-se na categoria adulto as pessoas com idade entre 19 a 59 anos de idade.

Para preservar a identidade dos participantes da pesquisa, optou-se pela utilização de códigos. Por exemplo, BT01.02 ou RV01.02 em que:

BT = Comunidade Batuva ou RV = Comunidade Rio Verde

01 = Família número 01

02 = Segundo integrante da família

4 RESULTADOS

Em Batuva, realizou-se 222 exames coproparasitológicos, cujos resultados podem ser verificados na tabela abaixo (TABELA 1). Dos 165 indivíduos cujo resultado foi positivo, 123 (74,5%) estavam poliparasitados, ou seja, infectados por dois ou mais enteroparasitos. Os parasitos encontrados foram: *Ascaris lumbricoides* (Al), *Trichuris trichura* (Tt), *Ancilostomideos* (Anc), *Strongyloides stercoralis* (Ss), *Enterobius vermiculares* (Ev), *Hymenolepis nana* (Hn), *Entamoeba coli* (Ec), *Entamoeba histolytica* (Eh), *Giardia duodenalis* (Gi), *Endolimax nana* (En), *Iodamoeba butschilii* (Ib) e *Trychostrongylus sp* (Try) (FIGURA 3).

Na comunidade Rio Verde 53,1% da população examinada estava positiva (TABELA 1); sendo que desses, 46,7% apresentavam poliparasitismo (FIGURA 3).

Os parasitos mais prevalentes nas duas comunidades foram: *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermiculares*, *Entamoeba coli* (FIGURA 3).

TABELA 1 - RESULTADOS DOS EXAMES COPROPARASITOLÓGICOS NOS MORADORES DAS COMUNIDADES BATUVA E RIO VERDE, GUARAQUEÇABA, PARANÁ

	RESULTADO	NÚMERO DE EXAMES	%
BATUVA	POSITIVO	165	74,3
	NEGATIVO	57	25,6
RIO VERDE	POSITIVO	77	60,1
	NEGATIVO	51	39,8

FONTE: O autor (2013)

Em dois exames (BT11.01 e BT14.07) encontrou-se ovos de *Trychostrongylus sp*, um parasito comum de ruminantes (FIGURA 3).

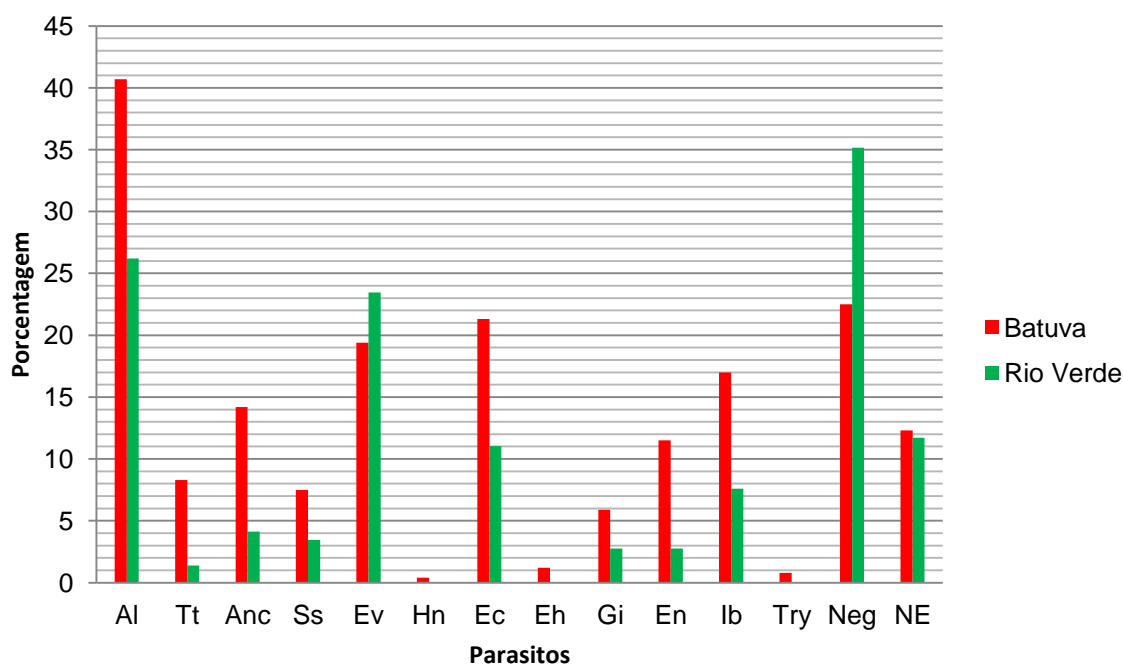


FIGURA 3 - PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOS NAS COMUNIDADES DE BATUVA E RIO VERDE Al = *Ascaris lumbricoides*, Tt = *Trichuris trichura*, Anc = *Ancilostomideos*, Ss = *Strongyloides stercoralis*, Ev = *Enterobius vermiculares*, Hn = *Hymenolepis nana*, Tsp = *Taenia sp*, Ec = *Entamoeba coli*, Eh = *Entamoeba histolytica*, Gi = *Giardia duodenalis*, En = *Endolimax nana*, Ib = *Iodamoeba butschlii*, Try = *Trychostrongylus sp*, Neg = negativo, NE = não entregaram o material para análise
FONTE: O autor (2013)

Em outra análise realizada, constatou-se que dos 165 participantes com resultados positivos em Batuva, 89 eram do sexo masculino e 76 do sexo feminino (TABELA 2). Apesar da maior prevalência de homens infectados, houve mais participação das mulheres, pois apenas 7 não entregaram o material para realização dos exames, enquanto 24 homens não o devolveram (TABELA 2).

Quanto ao sexo dos moradores de Rio Verde e a prevalência dos parasitos, verificou-se que, como em Batuva, houve maior participação das mulheres e das 64 que entregaram o exame, 37 estavam positivas (TABELA 2). Dos 76 homens que participaram do projeto, 64 devolveram o exame e, desses, 41 apresentaram algum tipo de helminto (TABELA 2).

TABELA 2 - RESULTADOS DOS EXAMES COPROPARASITOLÓGICOS POR SEXO EM BATUVA E RIO VERDE

	SEXO	TOTAL DE INDIVÍDUOS	POSITIVO	NEGATIVO	NÃO FIZERAM O EXAME
BATUVA	MASCULINO	113	76	30	7
	FEMININO	140	89	27	24
RIO VERDE	MASCULINO	76	41	23	12
	FEMININO	70	37	28	5

FONTE: O autor (2013)

Quanto à prevalência por grupo etário, os resultados podem ser conferidos na tabela (TABELA 3).

TABELA 3 - RESULTADOS DOS EXAMES COPROPARASITOLÓGICOS POR GRUPO ETÁRIO EM BATUVA

GRUPO ETÁRIO	TOTAL DE PESSOAS	POSITIVO	NEGATIVO	NÃO FIZERAM O EXAME
CRIANÇA	65	50	12	3
ADOLESCENTE	53	34	7	12
ADULTO	96	55	27	14
IDOSO	19	10	8	1
NÃO CLASSIFICADO	20	16	3	1
TOTAL	253	165	57	31

FONTE: O autor (2013)

Em Batuva, pela análise quantitativa dos dados, verifica-se que os adultos (19 a 45 anos) estavam mais parasitados, porém quando se avalia a presença dos parasitos mais frequentes encontrados na comunidade (FIGURA 3), percebe-se que as crianças (0 a 11 anos) estavam mais infectadas (FIGURA 4).

Em Rio Verde, na avaliação por grupo etário, constatou-se que a participação dos adultos no projeto foi maior, no entanto, como alguns não realizaram a coleta de fezes, o número de exames realizados em adultos (53) e em crianças (49) foi praticamente equivalente. Os resultados são apresentados na tabela (TABELA 5) adiante. A análise quantitativa dos parasitos que estavam presentes em cada grupo etário pode ser visualizada na figura 4.

Pode-se perceber pelas informações obtidas que a presença dos parasitos comumente encontrados (*A. lumbricoides*, *E. coli* e *E. vermiculares*) em crianças e em adultos foram próximos (FIGURA 4).

TABELA 5 - RESULTADOS DOS EXAMES COPROPARASITOLÓGICOS POR GRUPO ETÁRIO EM RIO VERDE

GRUPO ETÁRIO	TOTAL DE INDIVÍDUOS	POSITIVO	NEGATIVO	NÃO FIZERAM O EXAME
CRIANÇA	51	27	22	2
ADOLESCENTE	20	14	3	3
ADULTO	61	29	24	8
IDOSO	11	6	2	3
NÃO CLASSIFICADO	2	1	0	1
TOTAL	145	77	51	17

FONTE: O autor (2013)

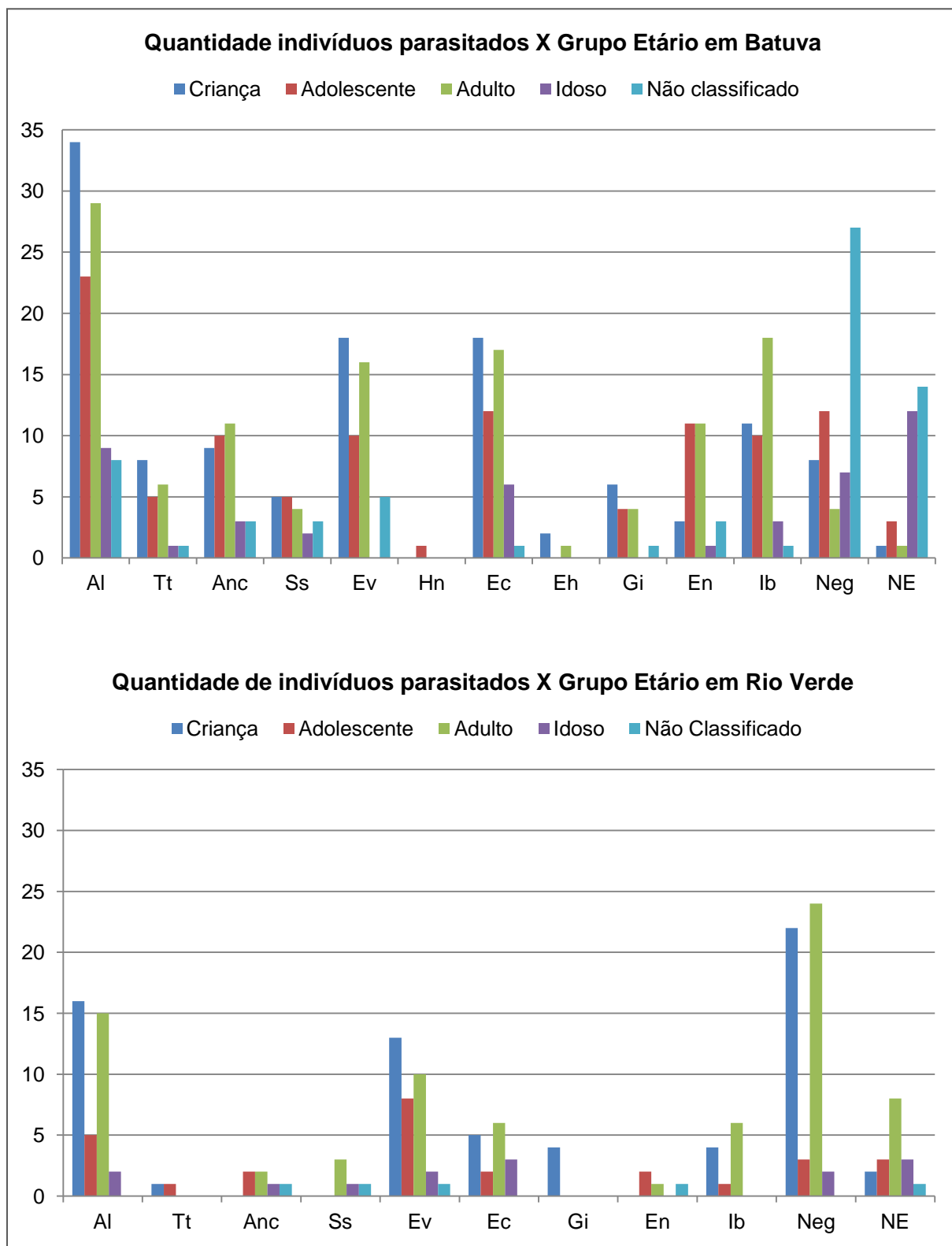


FIGURA 4 - QUANTITATIVO DE INDIVÍDUOS PARASITADOS POR GRUPO ETÁRIO EM BATUVA E RIO VERDE Al = *Ascaris lumbricoides*, Tt = *Trichuris trichura*, Anc = *Ancilostomídeos*, Ss = *Strongyloides stercoralis*, Ev = *Enterobius vermiculares*, Hn = *Hymenolepis nana*, Tsp = *Taenia sp.*, Ec = *Entamoeba coli*, Eh = *Entamoeba histolytica*, Gi = *Giardia duodenalis*, En = *Endolimax nana*, Ib = *Iodamoeba butschilii*, Neg = negativo, NE = não entregaram o material para análise.

FONTE: O autor (2013)

5 DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que 2 bilhões de pessoas no mundo são afetadas por enteparasitoses e destas, 300 milhões estão doentes. Ao considerar que a população mundial está acima dos 7 bilhões de habitantes, a porcentagem da população com algum parasito intestinal deveria ser de menos de 30%. Imagina-se que, em países que possuem saneamento básico adequado e um elevado nível socioeconômico, a porcentagem da população com algum enteroparasito deve ser inferior a 30%; e, em países menos desenvolvidos, mais alto. Para as duas comunidades foi detectada a prevalência de 69,1% para enteroparasitos. Pela projeção da OMS, em que 300 milhões dos parasitados apresentam sintomatologia, podemos esperar que para a população estudada com algum parasito intestinal ao menos 18 indivíduos deveriam apresentar algum problema de saúde decorrente destas parasitoses. Este fato é agravado pelos problemas de infra-estrutura que acometia o município, no momento do estudo, o qual apresentava somente um médico para atender os moradores de todo município. Outro fato importante é a locomoção dos moradores das comunidades quilombolas em que havia somente a possibilidade de um transporte coletivo por dia. Em caso de urgência não havia como solicitar auxílio, pois havia somente um telefone público para as duas comunidades e o mesmo ficava dentro de uma propriedade particular.

A prevalência de parasitoses intestinais no Estado do Paraná variou de 8,62% a 96,02% (MAMUS *et al.*, 2008; OLIVEIRA e CHIUCHETTA, 2009; MOURA *et al.*, 2010 e SANTOS e MERLINI, 2010). Na comparação entre as duas comunidades estudadas é observado que Batuva apresentou uma prevalência maior de indivíduos enteroparasitados (QUADRO 1). Porém, tanto os moradores da comunidade Batuva quanto os da Rio Verde apresentaram prevalência de enteroparasitos elevada, 74,3% e 60,1%, respectivamente, de infecção por parasitos intestinais quando comparados com a prevalência relatada no Estado. Além disso, esses resultados vão ao encontro de trabalhos já publicados, cujas pesquisas de prevalência de enteroparasitos foram realizadas em comunidades quilombolas no Brasil (TABELA 6). Os resultados também são condizentes ao trabalho realizado em escolares do Município de Almirante Tamandaré, Paraná, cujo resultado apontou mais de 50% das crianças enteroparasitadas (dados não publicados).

TABELA 6 - TRABALHOS JÁ PUBLICADOS SOBRE PREVALÊNCIA DE PARASITOS EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS

AUTOR (ANO)	LOCAL DO ESTUDO	PREVALÊNCIA GERAL (%)	PARASITOS MAIS PREVALENTES (%)	MÉTODO UTILIZADO
VASCONCELOS e ROCHA (2009)	GARANHUNS, PE	47,7	<i>A. lumbricoides</i> (72,2) Ancilostomídeo (11,1) <i>T. trichiuria</i> (11,1)	Hoffman <i>et al.</i>
LIMA <i>et al.</i> (2010)	SÃO MATEUS, ES	51	<i>E. coli</i> (48) Ancilostomídeo (28) <i>E. histolytica</i> (18,7)	Hoffman <i>et al.</i>
MIRANDA <i>et al.</i> (2010)	SENHOR DO BONFIM, BA	79,5	<i>E. coli</i> (56) <i>E. nana</i> (35,1) <i>G. duodenalis</i> (30,2)	Hoffman <i>et al.</i>
ANDRADE <i>et al.</i> (2011)	BIAS FORTES, MG	63,8	<i>E. nana</i> (27,6) <i>E. coli</i> (24,4) <i>A. lumbricoides</i> (22,4)	Hoffman <i>et al.</i> e Kato-Katz

FONTE: O Autor (2013)

O número de indivíduos poliparasitados encontrados, 123 em Batuva e 36 em Rio Verde, pode ser favorecido pelas condições sanitárias precárias das comunidades e, principalmente, pelo fato da maioria dos parasitos intestinais detectados apresentarem o mesmo mecanismo de transmissão (ZAIDEN *et al.*, 2008 e ANDRADE *et al.*, 2011). Alguns estudos também demonstram que há uma sinergia entre alguns enteroparasitos, por isso o múltiplo parasitismo torna-se comum (CHAMONE *et al.*, 1990 e FLEMING *et al.*, 2006).

Dos três parasitos intestinais, *A. lumbricoides*, *E. coli* e *E. vermiculares*, cujas prevalências foram mais elevadas, em ambas comunidades, somente *Entamoeba coli* representa os protozoários enteroparasitos. A espécie *E. coli* não é considerada patogênica, porém é um indicativo de contaminação fecal, cujo foco pode estar em alimentos mal lavados e na falta de higiene pessoal (SARD *et al.*, 2011).

A prevalência de *A. lumbricoides* (35,4%), também é verificada em outros estudos já realizados em comunidades quilombolas, porém com prevalência menor que 25% (LIMA *et al.*, 2010, MIRANDA *et al.*, 2010; ANDRADE *et al.*, 2011). Na pesquisa realizada por Vasconcelos e Rocha (2009), a prevalência de *A. lumbricoides* foi de 72,2% em comunidades quilombolas de Garanhuns, Pernambuco, ou seja, 35 pontos percentuais a mais do que a prevalência

encontrada em Batuva e Rio Verde. A justificativa para elevada prevalência talvez esteja no fato de que em Garanhuns os exames foram realizados somente em crianças com idade entre 2 a 12 anos. De acordo com a OMS (2004), as maiores taxas de infecção por helmintos transmitidos pelo solo, como é o caso do *A. lumbricoides*, são frequentes em crianças entre 5 a 15 anos de idade. Em Batuva, a prevalência de *A. lumbricoides* em crianças foi de 68%, porém esse percentual foi dissipado quando outros grupos etários foram acrescentados no cálculo da prevalência geral desse helminto nas comunidades.

A presença significativa de indivíduos, 83 no total (20,8%), contaminados por *Enterobius vermicularis*, destaca-se de outros trabalhos cuja prevalência do nematódeo não atingiu 5% da população estudada (LIMA *et al.*, 2010, MIRANDA *et al.*, 2010; ANDRADE *et al.*, 2011). A prevalência, discordante das demais publicações, obtida nessa pesquisa se dá pela utilização do método de Graham (GRAHAM, 1941), que é a metodologia apropriada para o diagnóstico de *E. vermicularis*. Das 83 amostras positivas para *E. vermicularis*, apenas 10 foram detectadas também através dos métodos de Faust *et al.* (1938) e Hoffman *et al.* (1934). A falta da utilização do método de Graham pode acarretar na subestimação da prevalência desse parasito e, conseqüentemente, na falta de tratamento do paciente, sendo que esse pode ser uma fonte de infecção para as demais pessoas do convívio diário.

A utilização de mais de um método diagnóstico em exames coproparasitológicos pode aumentar o número de casos positivos, pois cada método tem sua sensibilidade e especificidade (CANTOS *et al.*, 2011).

Ovos de *Trychostrongylus sp* achados em dois moradores da comunidade Batuva, demonstram que há contaminação ambiental e/ou que os indivíduos estiveram em contato com animais infectados. Esse nematódeo é um parasito comum de ruminantes - ovino, bovino e caprino - podendo também parasitar cão, porco e aves domésticas (SOLIGO, 2003). Os humanos se infectam através da ingestão de larvas no estágio infectante e, dependendo do número de vermes, pode causar eosinofilia, diarreia e dor abdominal (SOLIGO, 2003 e SATO, 2011). Segundo Wall *et al.* (2011), a prevalência é comum em agricultores de países em desenvolvimento, principalmente, na Ásia e no Oriente Médio.

Na presente pesquisa, constatou-se uma diferença na participação entre o sexo masculino e feminino. Um número reduzido de mulheres não entregou o

material para realização dos exames coproparasitológicos quando comparado ao número de homens que deixou de entregar (TABELA 2). Isso se deve ao fato de que, culturalmente, as mulheres tem mais atenção as questões relacionadas à saúde do que os homens e também porque há variações fisiológicas, intrínsecas e comportamentais entre os dois gêneros (SANTOS e MERLINI, 2010 e COSTA *et al.*, 2012). A prevalência de enteroparasitos foi maior no sexo masculino, pois os homens representavam 54,3% do universo analisado.

Quanto ao grupo etário e a prevalência dos parasitos intestinais, percebe-se que a prevalência dos três enteroparasitos mais encontrados (*A. lumbricoides*, *E. vermicularis* e *E. coli*) em crianças e adultos é quantitativamente similar tanto em Batuva quanto em Rio Verde (FIGURA 4). A elevada prevalência de enteroparasitos, principalmente, em crianças acontece pelos comportamentos comuns nessa faixa etária - lavagem inadequada das mãos, ingestão de alimentos e água contaminados, ou seja, hábitos relacionados à falta de higiene (COSTA *et al.*, 2012).

Os idosos compunham 7,5% da população total das duas comunidades e desses 66,7% estavam enteroparasitados. Os gerontes apresentaram uma positividade alta quando comparado a outros estudos realizados nesse grupo etário. Sánchez *et al.* (1999), apontaram uma prevalência de 26,5% em 151 idosos na Costa Rica. Nos centros médicos da Universidade Católica do Chile, 37,7% dos idosos foram diagnosticados com pelo menos uma espécie de enteroparasito (CHEN *et al.*, 1997). Em Porto Alegre, 12,9% dos idosos que frequentavam um ambulatório geriátrico e duas instituições de longa permanência estavam positivos. (ELY *et al.*, 2011). Dos trabalhos pesquisados, apenas no estudo de Hurtado-Guerrero *et al.* (2005) que encontraram uma prevalência de 72,8% em idosos de Nova Olinda, Amazonas, foi maior do que em Batuva e Rio Verde.

Quando se compara, em Batuva e Rio Verde, a prevalência de enteroparasitos nos idosos e nos outros grupos etários, percebe-se que em idosos a prevalência de enteroparasitos é menor (FIGURA 4). Esse fato vai ao encontro do que afirma Neves *et al.* (1995), que há um decréscimo na ocorrência de parasitos, principalmente *A. lumbricoides*, com o decorrer da idade, devido a mudança de hábitos de higiene e também pelo desenvolvimento de uma imunidade progressiva de longa duração contra os parasitos.

A prevalência dos enteroparasitos em Batuva (74,3%) e em Rio Verde (60,1%) eram elevadas, visto que em regiões onde a subsistência depende de

recursos escassos e sazonais, a epidemiologia das parasitoses não estão entre as prioridades nem por parte da população nem por parte das autoridades políticas. No município de Paranaguá um levantamento parasitológico realizado na população urbana no ano de 1962 demonstrou 93,33% da população infectada por *Trichuris trichiura*, 90,31% por *Ascaris lumbricoides*, 88,52% de *Entamoeba coli* e 66,03% de ancilostomíase entre outras enteroparasitoses com menor prevalência (LIMA *et al*, 1962). Percebe-se que 40 anos após o estudo de Lima *et al*. (1962) a prevalência de enteroparasitos pouco se modificou na região litorânea do Estado.

Em lugares cuja prevalência do parasitismo é elevada, são necessários investimentos para melhoria do acesso ao serviço de saúde de maneira a permitir que todos tenham à disponibilidade quando necessário, pois de acordo com a Constituição Federal de 1988:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (BRASIL. Constituição (1998)).

Por estarem inseridas em uma APA, as comunidades quilombolas, Batuva e Rio Verde, são prejudicadas por legislações ambientais rígidas e de difícil compreensão, que podem comprometer o desenvolvimento da região e que, conseqüentemente, afetam negativamente a saúde da população local.

6 CONCLUSÃO

Conclui-se através da prevalência dos parasitos realizada em Batuva e Rio Verde que a prevalência das duas regiões eram elevadas - Batuva (74,3%) e Rio Verde (60,1%) - visto que em regiões onde a subsistência depende de recursos escassos e sazonais, a epidemiologia das parasitoses não estão entre as prioridades nem por parte da população nem por parte das autoridades políticas.

A falta de saneamento básico e as condições sanitárias insuficientes presentes nas comunidades na época em que se realizaram os exames coproparasitológicos influenciaram para a alta prevalência de enteroparasitos.

Apesar de estarem inseridas em regiões de APA são necessários investimentos por parte das autoridades locais para que haja melhorias nas condições de vida da população local.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C.; VIEIRA, M. T.; ABRAMO, C. TIBIRIÇA, S. H.; SILVA, P. L. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 337-344, 2011.
- ANDRADE, E. C.; LEITE, I. C.; RODRIGUES, V. O.; CESCO, M. G. Parasitoses intestinais: uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista APS**, Juiz de Fora, v. 13, n. 2, p. 231-240, 2010.
- ASSIS, E.M.; OLIVEIRA, R.C.; MOREIRA, L.E.; PENA, J.L.; RODRIGUES, L.C.; MACHADO-COELHO, G.L.L. Prevalência de parasitos intestinais na comunidade indígena Maxakali, Minas Gerais, Brasil, 2009. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 4, 2013.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, DF. Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Decreto n. 4.887, de 20 de novembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 nov. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm> Acesso em: 15/07/2013.
- BRASIL. Lei n.8069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm> Acesso em: 02/12/2013.
- BRASIL. Lei n.10741, de 01 de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 out. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm> Acesso em: 02/12/2013.
- CAMPOS, C. E. A. Health Surveys from a Planning Perspective. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 9, v. 2, p. 190-200, 1993.
- CANTOS, G.A.; GALVÃO, M.; LINÉCIO, J. Comparação de métodos parasitológicos tendo como referencial o método de Faust para a pesquisa de cistos de protozoário. **News Lab**, n.104, p. 160-165, 2011.
- CHAMONE, M.; MARQUES, C.A.; ATUNCAR, G.S.; PEREIRA, A.L.A.; PEREIRA, L.H. Are there interactions between schistosomes and intestinal nematodes? **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 84, n. 4, p. 557-558, 1990.
- CHEN, S.H.; CODOCEO, A.; CARRASCO, O.; TORRES, M. Enteroparasitosis en la poblacion de la tercera edad consultante en centros medicos de la Pontificia Universidad Catolica de Chile, 1997. **Parasitología al día**, Santiago, v. 22, n. 3-4, 1998 .
- COSTA, A.C.N.; BORGES, B.C.; COSTA, A.V.; RAMOS, M.F.; GOMES, J.M.; GOMES, J.M.; BUENO, H.; FARIA, T.F. Levantamento de acometidos por enteroparasitoses de acordo com a idade e sexo e sua relação com o meio onde está inserido o PSF prado da cidade de Paracatu – MG. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n. 2, p. 203-214, abr./jun. 2012.
- DE CARLI, G. A. **Parasitologia clínica: seleção de métodos e técnicas de laboratório para o diagnóstico das parasitoses humanas**. São Paulo: Atheneu, 2001. 810 p.

DUPOUY-CAMET, J. New drugs for the treatment of human parasitic protozoa.

Parassitologia, v. 46, n. 1-2, p. 81-84, 2004.

ELY, L.S.; ENGROFF, P.; LOPES, G.T.; WERLANG, M.; GOMES, I. DE CARLI, G.A.

Prevalência de Enteroparasitos em Idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p.637-646, 2011.

FAUST, E. C.; D'ANTONI, J. S.; ODOM, V.; MILLER, M. J.; PERES, C.; SAWITZ, W.; THOMEN, L. F.; TOBIE, J.; WALKERN, J. H. A critical study of clinical laboratory techniques for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. I: Preliminary communication. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 18, p. 169-183, 1938.

FLEMING, F.M.; BROOKER, S.; GEIGER, S.M.; CALDAS, I.R.; OLIVEIRA, R.C.; HOTEZ, P.J.; BETHONY, J.M. Synergistic associations between hookworm and other helminth species in a rural community in Brazil. **Tropical Medicine and International Health**, v. 11, n. 1, p. 56-64, 2006.

FREITAS, D. A.; CABALLERO, A. D.; MARQUES, A. S.; HERNANDEZ, V. C. I.; ANTUNES, S. L. Saúde e comunidades quilombolas: uma revisão da literatura. **Revista CEFAC**, v. 13, n.5, p. 937-943, set./out. 2011.

FUNDAÇÃO PALMARES. Comunidades Quilombolas. Disponível em:

<<http://www.palmares.gov.br/quilombola/>> Acesso em: 15/07/2013.

GIRALDI, N.; VIDOTTO, O.; NAVARRO, I.T.; GARCIA, J.L. Enteroparasites prevalence among daycare and elementary school children of municipal schools, Rolândia, PR, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 4, p. 385-387, 2001.

GRAHAM, C. F. A device for the diagnosis of *Enterobius vermicularis*. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 21, p.159-161, 1941.

Grupo de Trabalho Clóvis Moura. **Relatório do Grupo de Trabalho Clóvis Moura : 2005-2010**. Curitiba, 2010. Disponível em:

<<http://www.gtclovismoura.pr.gov.br/arquivos/File/relatoriofinal2005a2010.pdf>> Acesso em: 03/08/2013.

Grupo de Trabalho Clóvis Moura. **Terra e Cidadania: terras e territórios quilombolas**. Curitiba, 2008. Disponível em:

<<http://www.gtclovismoura.pr.gov.br/arquivos/File/Relat20052008ITC.pdf>> Acesso em: 03/08/2013.

HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. The sedimentation-concentration method in shistosomiasis mansoni. **Journal Public Health: Puerto Rico**, v. 9, p. 283-298, 1934.

HURTADO-GUERRERO, A.F.; ALENCAR, F.H.; HURTADO-GUERRERO, J.C. Ocorrência de enteroparasitas na população geronte de Nova Olinda do Norte Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 35, n. 4, 2005.

IPARDES - INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Diagnóstico ambiental da APA de Guaraqueçaba**. Curitiba, 166p., 1995.

JÚNIOR, G. S. **Projeto Educação Sanitária na Escola. 2009**. Disponível em:

<<http://www.recantodasletras.com.br/artigos/1743678>>. Acesso em: 15/07/2013.

LIMA, E.C; ZENI JÚNIOR,J; SUPPLY,H.L. Aspectos clínico, parasitológico e hematológico de 801 moradores da zona portuária da cidade de Paranaguá. **Anais da Faculdade de Medicina da Universidade do Paraná**, Curitiba, v.5, n.1-2, p.99-104, 1962.

LIMA, M. S.; JORGE, W. F.; SOUZA, N. N.; TEODORO, S. B.; SOUZA, M. D.; OLIVEIRA, E. S.; DAMAZIO, S. M.; SOARES, A. R.; SOUZA, M. A. A. Enteroparasitoses em escolares de comunidades quilombola do município de São Mateus/ES. **Revista Saúde**, Espírito Santo, v. 4, p. 77, 2010.

LOPES, C.R.; SALAMAIA, F.H.; MOLINARI, L.M. Diferentes parasitos intestinais em crianças de um a dez anos atendidas em um laboratório de análises clínicas na cidade de Marialva, Paraná, Brasil. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 2, p. 290-297, 2012.

MAMUS, C.N.C.; MOITINHO, A.C.C.; GRUBE, C.C.; MELO, E.M.M.; WEILER, E.B.; ABREU, C.A.; BELTRAO, L.; SOARES, P.B.; BELTRAME, S.; RIBERIO, S.; ALEIXO, D.L. Enteroparasitoses em um centro de educação infantil do Município de Iretama/PR. **SaBios - Revista de Saúde e Biologia**, v.3, n.2, p.39-44, 2008.

MARTINS, L. P.; SERAPIÃO, A. T.; VALENCIANO, R. F.; OLIVEIRA, G. T.; SANTOS, K. J.; CASTANHO, R. E. Avaliação inicial da prevalência de algumas enteroparasitoses na comunidade de Palmital, município de Berilo-MG. **Revista Médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v. 19, n. 1, 2009.

MELO, M. C.; KLEM, V. G.; MOTA, J. A.; PENNA, F. J. Parasitoses intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 14, p. 3-13, 2004.

MIRANDA, G. C.; DATTOLI, V. C. C.; LIMA, A. D. Enteroparasitoses e condições socioeconômicas e sanitárias em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. **Revista de Patologia Tropical**. v. 39 , n. 1, p. 48-55, 2010.

MOURA, F.T.; FALAVIGNA, D.L.M.; MOTA, L.T.; TOLEDO, M.J.O. Enteroparasite contamination in peridomiciliar soils of two indigenous territories, State of Paraná, southern Brazil. **Revista Panamerica de Salud Publica**. v. 27, n. 6. p. 414-22, 2010.

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; GENARO, O.; LINARDI, P.M. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 1995.

OLIVEIRA, U.D.; CHIUCHETTA, S.J.R. Ocorrência de enteroparasitose na população do município de Goioerê, PR. **Estudos de Biologia - Ambiente e Diversidade**, v. 31, n. 73/75, 2009.

PRADO, M. S. et. al. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 34, p. 99-101, 2001.

SANCHEZ, A.; MORA, J.; HEMANDEZ, F.. Prevalencia de parásitos intestinales en adultos mayores, Hospital Raúl Blanco Cervantes. **Revista Costarricense de Ciencias Médicas**, San José, v. 20, n. 3-4, 1999.

SANTOS, S.A. e MERLINI, L.S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.15, n. 3, p.899-905, 2010.

SANTOS, E. P. F. e ROCHA, F. J. S. **Caracterização epidemiológica e análise coproparasitológica das doenças infectoparasitárias intestinais causadas por protozoários em comunidades quilombolas do município de Garanhuns, Pernambuco.** In: XVII Congresso de Iniciação Científica I Congresso de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, 2009, UFPE.

SARD, B.G.; NAVARRO, R.T.; SANCHIS, J.G.E. Amebas intestinais no patógenas: una visión clinicoanalítica. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, v. 29, p. 20-28, 2011.

SATO, M.; YOONUAN, T.; SANGUANKIAT, S.; NUAMTANONG, S.; PONGVONGSA, T.; PHIMMAYOI, I.; PHANHANAN, V.; BOUNGNONG BOUPHA; MOJI, K.; WAIKAGUL, J. Short Report : Human *Trichostrongylus colubriformis* Infection in a Rural Village in Laos. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 84, n. 1, p. 52–54, 2011.

SILVA, J. A. N. Condições Sanitárias e de Saúde em Caiana dos Crioulos, uma Comunidade Quilombola do Estado da Paraíba. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 111-124, 2007.

SOLIGO, D.S.; SANTOS, I.; PAGANELLA, M.P.; ZOPPAS, B.C.A. **Relato de experiência no diagnóstico laboratorial de trichostrongylose humana na região nordeste do Rio Grande do Sul.** In: XI Encontro de Jovens Pesquisadores, 2003, UCS.

TAVARES, A. D.; FRAZÃO, D.M.; BRITO, H.D.M.S.; CAVALCANTI, M.O.C.; COLARES, M.C.R.; PEREIRA, T.G.R. **Promoção da saúde através da educação profilática.** Disponível em: <http://www.prac.ufpb.br/anais/lcbeu_anais/anais/saude/profilatica.pdf> Acesso em: 15/07/2013.

VASCONCELOS, M. M.; ROCHA, F. J. S. **Caracterização epidemiológica e análise coproparasitológica das doenças infectoparasitárias intestinais causadas por helmintos em comunidades quilombolas do município de Garanhuns, Pernambuco.** In: XVII Congresso de Iniciação Científica I Congresso de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, 2009, UFPE.

WALL, E.C.; BHATNAGAR, N.; WATSON, J.; DOHERTY, T. An Unusual Case of Hypereosinophilia and Abdominal Pain: An Outbreak of *Trichostrongylus* Imported From New Zealand. **Journal of Travel Medicine**, v. 18, n. 1, p. 59–60, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Prevention and control of schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis.** 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) **Infectious Diseases** Home Page, Intestinal Parasites. Disponível em <<http://www.who.int/topics/helminthiasis/en/>> Acesso em: 15/07/2013.

ZAIDEN, M.F.; SANTOS, B.M.O.; CANO, M.A.T.; JUNIOR, L.A.N. Epidemiologia das parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde-GO. **Medicina, Ribeirão Preto**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 182-7, 2008.